

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/001982

International filing date: 03 February 2005 (03.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-031775
Filing date: 09 February 2004 (09.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 24 March 2005 (24.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

03. 2. 2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 2 月 9 日
Date of Application:

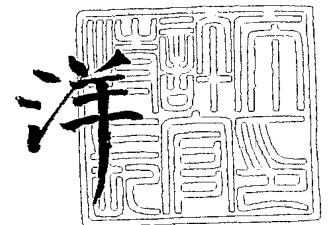
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 3 1 7 7 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 3 1 7 7 5]

出 願 人 松 下 電 器 産 業 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 5 年 3 月 1 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2968160001
【提出日】 平成16年 2月 9日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 1/413
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県名古屋市中区栄2丁目6番1号白川ビル別館5階 株式会社
 社松下電器情報システム名古屋研究所内
 【氏名】 磯村 剛
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県名古屋市中区栄2丁目6番1号白川ビル別館5階 株式会社
 社松下電器情報システム名古屋研究所内
 【氏名】 兵藤 昌彦
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100097445
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 岩橋 文雄
【選任した代理人】
 【識別番号】 100103355
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 坂口 智康
【選任した代理人】
 【識別番号】 100109667
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 内藤 浩樹
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 011305
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

第 1 のテレビ放送信号を受信する手段と、
前記受信した第 1 のテレビ放送信号を復号化する手段と、
前記復号化した第 1 のテレビ放送信号の復号誤り部分を検出する手段と、
第 2 のテレビ放送信号を受信する手段と、
前記受信した第 2 のテレビ放送信号を復号化する手段と、
前記検出した第 1 のテレビ放送信号の復号誤り部を前記復号化した第 2 のテレビ放送信号で置き換えた信号を生成する手段と、
前記置き換えた信号を出力する手段と、
を有する放送受信装置。

【請求項 2】

前記受信した第 1 のテレビ放送信号を復号化する手段と前記受信した第 2 のテレビ放送信号を復号化する手段とのいずれか一方或いは両方は、復号化を行う時に前記置き換えた信号を使用することがある、
請求項 1 に記載の放送受信装置。

【請求項 3】

前記前記受信した第 1 のテレビ放送信号を復号化する手段と前記受信した第 2 のテレビ放送信号を復号化する手段とは 1 つの復号化手段であり、
前記 1 つの復号化手段は時分割で前記第 1 のテレビ放送信号と前記第 2 のテレビ放送信号との復号化を実行する、
請求項 1 又は請求項 2 に記載の放送受信装置。

【請求項 4】

前記第 1 のテレビ放送信号と前記第 2 のテレビ放送信号とは、地上放送局又は衛星から放送されるデジタルテレビ放送信号であり、
前記第 1 のテレビ放送信号は前記第 2 のテレビ放送信号と同じ番組をより高画質で放送するテレビ放送信号である、
請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の放送受信装置。

【請求項 5】

前記第 2 のテレビ放送信号は降雨対策放送信号である、
請求項 4 に記載の放送受信装置。

【請求項 6】

第 1 のテレビ放送信号を受信する工程と、
前記受信した第 1 のテレビ放送信号を復号化する工程と、
前記復号化した第 1 のテレビ放送信号の復号誤り部分を検出する工程と、
第 2 のテレビ放送信号を受信する工程と、
前記受信した第 2 のテレビ放送信号を復号化する工程と、
前記検出した第 1 のテレビ放送信号の復号誤り部を前記復号化した第 2 のテレビ放送信号で置き換えた信号を生成する工程と、
前記置き換えた信号を出力する工程と、
を有する放送受信方法。

【請求項 7】

第 1 のテレビ放送信号を受信するステップと、
前記受信した第 1 のテレビ放送信号を復号化するステップと、
前記復号化した第 1 のテレビ放送信号の復号誤り部分を検出するステップと、
第 2 のテレビ放送信号を受信するステップと、
前記受信した第 2 のテレビ放送信号を復号化するステップと、
前記検出した第 1 のテレビ放送信号の復号誤り部を前記復号化した第 2 のテレビ放送信号で置き換えた信号を生成するステップと、
前記置き換えた信号を出力するステップと、

を有する放送受信プログラム。

【書類名】明細書

【発明の名称】放送受信装置及び放送受信方法

【技術分野】

【0001】

本特許出願に係る発明（以後、本発明という）は、テレビ放送信号を受信し、その受信した信号を復号化する放送受信装置、或いはテレビ放送信号を受信し、その受信した信号を復号する方法、或いはこれらと同等の機能を行う部分をその一部に含む装置や機器に関するものである。

【0002】

又、2種類或いはそれ以上のテレビ放送信号を受信することのできる放送受信装置に関するものであり、2種類のテレビ放送信号とは同じ内容の番組を比較的高画質と比較的低画質とで放送するテレビ放送信号である放送受信装置に関するものである。

【背景技術】

【0003】

従来の放送受信装置及び放送受信方法を行う一例であるBSデジタルテレビ放送受信機900の主要部のブロック構成図を図4に示す。

【0004】

このBSデジタル放送では、降雨等に起因して受信C/Nが所定の値以下になると、BSアナログ放送に比べて急激に受信品質の劣化を招く。

【0005】

これを回避するために、階層変調サービスが提供されている。

【0006】

BSアナログ放送では、変調方式としてFM変調方式が採用されている。この変調方式では受信C/Nが10dB程度以上なら視聴可能な受信画質が得られるが、受信C/Nが10dB程度以下になるとトランケーションノイズが発生し、視聴可能な受信品質が得られない。しかしながらBSアナログ放送では受信C/Nの低下に伴い、比較的徐々に受信画質が低下する。

【0007】

一方、BSデジタル放送では、変調方式として少なくとも7つの方式、8PSK 2/3、QPSK 7/8、QPSK 5/6、QPSK 3/4、QPSK 2/3、QPSK 1/2、BPSK 1/2が利用可能である。

【0008】

8PSK 2/3がビットレートは最も高く、伝送速度は20Mbps程度である。

【0009】

以下、QPSK 7/8、QPSK 5/6、QPSK 3/4、QPSK 2/3、QPSK 1/2、BPSK 1/2、の順にビットレートは低くなる。

【0010】

最も低いBPSK 1/2の伝送レートは2Mbps程度である。

【0011】

ハイビジョン放送における高精細画像（HD）では、MP EG圧縮を行った画像を伝送するのに20Mbps程度のビットレートが必要であり、ハイビジョン放送によるBSデジタル放送では8PSK 2/3の変調方式が採用されると思われる。

【0012】

この変調方式では受信C/Nが9.5dB以上なら高い受信品質が得られるが、受信C/Nが9.5dB以下になると急激に受信品質の劣化を招き、視聴不可能な状態となる。

【0013】

即ち、BSアナログ放送のFM変調における所要C/Nは約10dBであったが、BSデジタル放送の8PSK 2/3変調での所要C/Nは約9.5dBである。

【0014】

従って、BSデジタル放送の8PSK 2/3変調方式では受信C/Nが9.5dB程度

を下回ると急激に受信品質の劣化を招くことになるので、これを回避するために階層変調サービスが提供される。

【0015】

階層変調サービスでは各番組毎に、高品質の映像信号（高階層情報という）に加えて、電波が弱くなっても安定的に受信できるような番組の基本となる映像だけを含む信号（低階層情報という）が併せて伝送される。

【0016】

高階層情報用には、例えば 8 P S K 2 / 3 変調方式を採用し、低階層情報用には例えば、B P S K 1 / 2 変調方式を採用する。

【0017】

B P S K 1 / 2 変調方式では低い伝送速度であるため、高い画質は得られないが受信 C / N がほぼ 0 d B になるまで視聴可能な最低限の受信品質を維持することができる。

【0018】

受信機側では、同時に伝送されてくる高階層情報と低階層情報とを、受信 C / N に応じて切り替えて視聴が行われる。

【0019】

受信 C / N が 9 . 5 d B 以上ならば 8 P S K 2 / 3 変調された高階層情報を受信し、復号化を行い、この画像を視聴する。

【0020】

受信 C / N が悪化し、9 . 5 d B 程度を下回った段階で、B P S K 1 / 2 変調された低階層情報に切り替え、この信号を復号化して視聴する。

【0021】

アンテナで受信された B S 1 ~ B S 1 5 チャンネルの変調波を含む放送ストリーム 9 0 9 は、チューナー 9 1 2 で選局され、復調・復号部 9 1 4 でトランスポートストリーム (T S) のパケット (T S P) 化が行われ、T S P 処理部 9 1 8 で該当サービスパケットを選択すると共に映像と音声の分離を行い、映像デコード部 (M P E G デコード部を含む) 9 2 2 と D A 変換部 9 2 4 とを経由して映像出力信号 9 3 1 が出力される。

【0022】

又、T S P 処理部 9 1 8 で選択された音声データパケットは音声デコード部 9 2 3 と D A 変換部 9 2 5 とを経由して音声出力信号 9 3 3 が出力される。

【0023】

B S デジタル放送では受信料を支払った特定のユーザだけを視聴可能とする限定受信方式が採用されることがある。このケースでは放送ストリーム 9 0 9 には、暗号化 (スクランプル) された放送番組データと個別情報 (スクランプル解除のための鍵を含む) が含まれ、制御部 9 1 6 には受信した放送ストリーム 9 0 9 に含まれる個別情報を処理するための I C カード回路等が接続される。

【0024】

一方、高階層情報の出力エラーレートと低階層情報の出力エラーレートとに相当するデータは復調・復号部 9 1 4 で検出し、制御部 9 1 6 がその値を常時監視する (例えば、1 0 m s 毎) 。

【0025】

階層変調サービスが行われているか否かは M P E G で規定される階層伝送記述子 P M T に記録されており、T S P 処理部 9 1 8 が P M T を復号した時、階層伝送記述子を制御部 9 1 6 に通知する。

【0026】

復調・復号部 9 1 4 は復調回路と、ビタビ誤り訂正回路と、リードソロモン誤り訂正回路とを有している。

【0027】

復調回路はチューナー 9 1 2 で周波数変換されたデジタル変調信号をベースバンド信号に復調する。

【0028】

ビタビ誤り訂正回路とリードソロモン誤り訂正回路は、復調回路で復調されたベースバンド信号をそれぞれビタビ誤り訂正及びリードソロモン誤り訂正を行って復号化し、TSP処理部918へ出力する。

【0029】

データの誤り率（ビットエラーレート、以下BERと記す）は、復調回路とビタビ誤り訂正回路とリードソロモン誤り訂正回路とで検出することが可能である。

【0030】

例えば、復調回路でのBERが0.01であったとすると、ビタビ誤り訂正回路でのBERは0.0001、リードソロモン誤り訂正回路でのBERは0.00000001のように、順次誤りが訂正されるのでエラーレートは低下する。

【0031】

最終的なエラーレートが復調・復号部914から制御部916へ送られ、制御部916はこのエラーレートを基に、高階層情報と低階層情報とのいずれかを選択し、その選択結果をTSP処理部918に通知する。

【0032】

TSP処理部918では制御部916からの通知に基づいて、高階層情報の映像・音声データパケットか低階層情報の映像・音声データパケットかのいずれかを選択し、それぞれ映像デコード部922と音声デコード部923とに送信する。

【0033】

これによって、例えば降雨等によって受信信号レベルが悪化したようなケースでも、少なくとも低階層情報を視聴することが可能になる。

【特許文献1】特開2002-009854号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0034】**

しかしながらこのような従来技術では、ある予め定められた受信レベルを基準に、高階層情報と低階層情報との視聴切り替えを行うため、必ずしも1つの画面を構成する全ての画像データで受信エラーとなっているのではないにも拘わらず、画面全体が低階層情報の低品質な画像に切り替えられて表示されてしまう結果となる。

【0035】

更に頻繁に高階層情報画像と低階層情報画像との切り替わりが起り、視聴画面にチラツキ（フリッカー）が生じることを防止するため、高階層情報画像と低階層情報画像との切り替えに所謂ヒステリシスを持たせることが行われる。

【0036】

これは一旦、高階層情報画像から低階層情報画像への視聴切り替えが行われると、ある一定レベル以上十分に受信信号レベルが回復しない限り高階層情報画像に復帰させない機能である。

【0037】

この機能によって高階層情報画像と低階層情報画像とが頻繁に切り替わり、視聴画面にチラツキが生じることは防止できるが、その一方視聴者は必ずしもその期間中全ての高階層情報画像の受信ができないのではないにも拘わらず、長時間低品質な画像の視聴を強いられることとなる。

【課題を解決するための手段】**【0038】**

上記課題を解決するため本発明は次のような構成を採る。

【0039】

本発明の請求項1に記載の発明は、第1のテレビ放送信号を受信する手段と、前記受信した第1のテレビ放送信号を復号化する手段と、前記復号化した第1のテレビ放送信号の復号誤り部分を検出する手段と、第2のテレビ放送信号を受信する手段と、前記受信した

第2のテレビ放送信号を復号化する手段と、前記検出した第1のテレビ放送信号の復号誤り部を前記復号化した第2のテレビ放送信号で置き換えた信号を生成する手段と、前記置き換えた信号を出力する手段と、を有する放送受信装置とする。

【0040】

本発明の請求項2に記載の発明は、前記受信した第1のテレビ放送信号を復号化する手段と前記受信した第2のテレビ放送信号を復号化する手段とのいずれか一方或いは両方は、復号化を行う時に前記置き換えた信号を使用することがある、請求項1に記載の放送受信装置とする。

【0041】

本発明の請求項3に記載の発明は、前記前記受信した第1のテレビ放送信号を復号化する手段と前記受信した第2のテレビ放送信号を復号化する手段とは1つの復号化手段であり、前記1つの復号化手段は時分割で前記第1のテレビ放送信号と第2のテレビ放送信号との復号化を実行する、請求項1又は請求項2に記載の放送受信装置とする。

【0042】

本発明の請求項4に記載の発明は、前記第1のテレビ放送信号と前記第2のテレビ放送信号とは、地上放送局又は衛星から放送されるデジタルテレビ放送信号であり、第1のテレビ放送信号は前記第2のテレビ放送信号と同じ番組をより高画質で放送するテレビ放送信号である、請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の放送受信装置とする。

【0043】

本発明の請求項5に記載の発明は、前記第2のテレビ放送信号は降雨対策放送信号である、請求項4に記載の放送受信装置とする。

【0044】

本発明の請求項6に記載の発明は、第1のテレビ放送信号を受信する工程と、前記受信した第1のテレビ放送信号を復号化する工程と、前記復号化した第1のテレビ放送信号の復号誤り部分を検出する工程と、第2のテレビ放送信号を受信する工程と、前記受信した第2のテレビ放送信号を復号化する工程と、前記検出した第1のテレビ放送信号の復号誤り部を前記復号化した第2のテレビ放送信号で置き換えた信号を生成する工程と、前記置き換えた信号を出力する工程と、を有する放送受信方法とする。

【0045】

本発明の請求項7に記載の発明は、第1のテレビ放送信号を受信するステップと、前記受信した第1のテレビ放送信号を復号化するステップと、前記復号化した第1のテレビ放送信号の復号誤り部分を検出するステップと、第2のテレビ放送信号を受信するステップと、前記受信した第2のテレビ放送信号を復号化するステップと、前記検出した第1のテレビ放送信号の復号誤り部を前記復号化した第2のテレビ放送信号で置き換えた信号を生成するステップと、前記置き換えた信号を出力するステップと、を有する放送受信プログラムとする。

【発明の効果】

【0046】

本発明では上記のような構成を採ることによって、受信できた高階層情報は可能な限り視聴画面に反映させることが可能となり、利用者は受信できた信号から可能な限り最も高品質な画像を再現して視聴することが可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0047】

以下に本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0048】

(実施の形態1)

本発明の放送受信装置の実施の形態1のデジタルテレビ放送受信機であり、本発明の放送受信方法の一実施の形態を行うデジタルテレビ放送受信機でもあり、本発明の放送受信プログラムの一実施の形態が搭載されたデジタルテレビ放送受信機でもある、デジタルテレビ放送受信機100の主要部のブロック構成図を図1に示す。

【0049】

このデジタルテレビ放送受信機100には、例えばマイクロコンピュータ（図示せず）やその他の周辺LSI（図示せず）が搭載され、上記本発明の放送受信プログラムの一実施の形態による制御に従って以下のような機能が実現される。

【0050】

放送局から放送され、アンテナで受信された放送ストリーム109はチューナー113に入力され、所定のチャンネルが選局される。

【0051】

選局された信号は復調部115に送られ、復調が行われる。ここまでの処理は上記従来のBSデジタルテレビ放送受信機900と同様であるから詳細な説明は省略する。

【0052】

復調された信号はTSデコーダ112に入力される。

【0053】

この放送ストリーム109には、高品質の映像を再現することのできる高画質映像データである標準放送用映像データと、降雨時等でも最低限の映像を再現することのできる低画質映像データである降雨対策放送用データとが含まれている。

【0054】

TSデコーダ112でデコードされた映像データパケットは標準放送用映像データパケットと降雨対策放送用映像データパケットとに分けられ、それぞれ標準放送用バッファ114と降雨対策放送用バッファ116とに一旦格納される。

【0055】

標準放送用バッファ114と降雨対策放送用バッファ116とに格納された標準放送用映像データパケットと降雨対策放送用映像データパケットとは、それぞれMPEGデコーダ118とMPEGデコーダ120とに送られデコードされて標準放送用フレームバッファ122と降雨対策放送用フレームバッファ124とに格納される。

【0056】

MPEGデコーダ118は標準放送用映像データパケットをデコードする時、放送ストリーム109の受信が順調に行えなかったとか、その他の理由によって標準放送用映像データパケットのデコードにエラーが発生したことを検出する。

【0057】

このMPEGデコーダ118が実際に行うエラー検出方法には、スライスレイヤ以上のエラー検出方法としてStart Code検出エラー等があり、スライスレイヤ以下のエラー検出方法としてVLDデコードミス、範囲外のMV検出、シンタックスエラー検出、DC T係数異常検出等があり、その他、コンポーネント信号の範囲外の輝度情報を使用する方法、具体的にはCCIR-REC601による4:2:2標本化企画の輝度信号（Y）が規格範囲（16～255）以外であることを検出する方法等がある。

【0058】

MPEGデコーダ118が検出したデコードエラー情報は合成部126へ送られ、後述する標準放送用映像データと降雨対策放送用映像データとの合成を行うために利用される。

【0059】

標準放送用フレームバッファ122と降雨対策放送用フレームバッファ124とに格納された標準放送用映像データと降雨対策放送用映像データとは、それぞれ同期して各フレームバッファから読み出され合成部126へ送られる。

【0060】

この時合成部126へ送られる標準放送用映像データ220と降雨対策放送用映像データ230とのイメージ図を図2に示す。

【0061】

図2に示す通り合成部126には、標準放送用フレームバッファ122から標準放送用映像データ220が、降雨対策放送用フレームバッファ124から降雨対策放送用映像デ

ータ 230 が入力される。

【0062】

更に上記の通り、合成部 126 には MPEG デコーダ 118 から標準放送用映像データ 220 のデコードエラー情報が送られ、合成部 126 ではこの情報を元に標準放送用映像データ 220 の正常受信データ部 272 と異常受信データ部 274 との判別を行う。

【0063】

次に合成部 126 では降雨対策放送用フレームバッファ 124 から入力された降雨対策放送用映像データ 230 から、上記判別した標準放送用映像データ 220 の異常受信データ部 274 の画面に相当する部分 276 を抽出する。

【0064】

更に合成部 126 では、上記標準放送用映像データ 220 の正常受信データ部 272 と、降雨対策放送用映像データ 230 中の標準放送用映像データ 220 の異常受信データ部 274 の画面に相当する部分 276 とから、合成された映像データ 240 を作成する。

【0065】

このような合成を行った後、合成箇所を目立たなくするためには、例えば BNR、MNR、3DNR のフィルターを使用することができる。

【0066】

この合成された映像データ 240 は、図 1 に示すように合成部 126 から表示用フレームバッファ 128 を経て表示部 130 へ送られ、表示部 130 で表示されて視聴者はこれを視聴することができる。

【0067】

本実施の形態では音声データは発明の本質と直接関係しないので説明を省略している。

【0068】

以上説明したように、標準放送用映像データ 220 の正常受信データ部 272 を最大限利用して視聴するための合成された映像データ 240 を作成し、降雨対策放送用映像データ 230 は標準放送用映像データ 220 の異常受信データ部 274 の画面に相当する部分 276 だけを利用することによって、受信できた映像情報から可能な限り最も高画質な映像を再現し視聴することが可能になる。

【0069】

(実施の形態 2)

次に本発明の実施の形態 2 を説明する。

【0070】

本発明の実施の形態 2 のデジタルテレビ放送受信機 200 の主要部のブロック構成図を図 3 に示す。

【0071】

放送局から放送され、アンテナで受信された放送ストリーム 109 はチューナー 213 に入力され、所定のチャンネルが選局される。

【0072】

選局された信号は復調部 215 に送られ、復調が行われる。

【0073】

復調された信号は TS デコーダ 212 に入力される。

【0074】

この放送ストリーム 109 には、高品質の映像を再現することのできる高画質映像データである標準放送用映像データと、降雨時等でも最低限の映像を再現することのできる低画質映像データである降雨対策放送用データとが含まれている。

【0075】

TS デコーダ 212 でデコードされた映像データパケットは標準放送用映像データパケットと降雨対策放送用映像データパケットとに分けられ、それぞれ標準放送用バッファ 214 と降雨対策放送用バッファ 216 とに一旦格納される。

【0076】

ここまでの処理は上記本発明の実施の形態 1 のデジタルテレビ放送受信機 100 と同様であるから詳細な説明は省略する。

【0077】

標準放送用バッファ 214 と降雨対策放送用バッファ 216 とに格納された標準放送用映像データ packets と降雨対策放送用映像データ packets とは、スイッチ 209 を経由して MPEG デコーダ 218 に送られそれぞれデコードされる。

【0078】

標準放送用映像データ packets と降雨対策放送用映像データ packets とは TS デコーダ 212 でデコードされた TS ストリーム中に時系列的に存在するため、スイッチ 209 で切り替えながら標準放送用映像データ packets と降雨対策放送用映像データ packets とをそれぞれ標準放送用バッファ 214 と降雨対策放送用バッファ 216 とから読み出し、MPEG デコーダ 218 はリアルタイムにこれら標準放送用映像データ packets と降雨対策放送用映像データ packets とをデコードすることができる。

【0079】

又、この時、本発明の実施の形態 1 と同様に、MPEG デコーダ 218 が標準放送用映像データ packets をデコードする時、放送ストリーム 109 の受信が順調に行えなかったとか、その他の理由によって標準放送用映像データ packets のデコードにエラーが発生することがある。

【0080】

MPEG デコーダ 218 はこのデコードエラーを検出し、そのデコードエラー情報は合成部 226 へ送られ、後述する標準放送用映像データと降雨対策放送用映像データとの合成を行うために利用されることは、上記本発明の実施の形態 1 と同様である。

【0081】

又、MPEG デコーダが実際に行うエラー検出方法も本発明の実施の形態 1 と同様であるから詳細な説明は省略する。

【0082】

本発明の実施の形態 2 では、MPEG デコーダ 218 がデコードエラーを検出した時、次の画像情報のデコードにこのエラーを検出した画像情報をそのまま使用するとデコード画像が劣化するため、エラーを検出した画像情報に相当する降雨対策放送用映像データ 230 の画像情報を降雨対策放送用フレームバッファ 224 から読み出し、この情報を前記次の画像情報のデコードに使用する。

【0083】

このようにすることによってデコードエラーを検出した画像情報をそのまま次の画像情報のデコードに使用しないので、次の画像情報のデコードによる劣化を防止することができる。

【0084】

MPEG デコーダ 218 でデコードされた標準放送用映像データとデコードエラー情報は合成部 226 へ送られ、降雨対策放送用映像データ 230 はそれに同期して降雨対策放送用フレームバッファ 224 から読み出されて合成部 226 へ送られ、合成部 226 ではこれらのデータから標準放送用映像データ 220 の正常受信データ部 272 と異常受信データ部 274 との判別を行い、降雨対策放送用映像データ 230 から上記判別した標準放送用映像データ 220 の異常受信データ部 274 の画面に相当する部分 276 を抽出し、標準放送用映像データ 220 の正常受信データ部 272 と降雨対策放送用映像データ 230 の標準放送用映像データ 220 の異常受信データ部 274 の画面に相当する部分 276 とから合成された映像データ 240 を作成し、そのデータを標準放送用フレームバッファ 222 に格納する。

【0085】

これ以降は上記本発明の実施の形態 1 と同様であるから詳細な説明は省略する。

【0086】

以上説明したように本発明の実施の形態 2 では、スイッチ 209 で切り替えながら標準

放送用映像データパケットと降雨対策放送用映像データパケットとをMPEGデコーダ218がリアルタイムにこれらのデコードを行うことによって、1つのMPEGデコーダだけで標準放送用映像データパケットと降雨対策放送用映像データパケットとをデコードすることができる。

【0087】

更に本発明の実施の形態2では、MPEGデコーダ218がデコードエラーを検出した時、次の画像情報のデコードにこのエラーを検出した画像情報をそのまま使用するとデコード画像が劣化するため、エラーを検出した画像情報に相当する降雨対策放送用映像データ230の画像情報を降雨対策放送用フレームバッファ224から読み出し、この情報を前記次の画像情報のデコードに使用する。これによってデコードエラーを検出した画像情報をそのまま次の画像情報のデコードに使用することがないので、次の画像情報のデコードによる劣化を防止することができる。

【産業上の利用可能性】

【0088】

以上説明したように本発明によれば降雨やその他の原因によってデジタルテレビ放送の受信が正常に行われなかった時にも、単に降雨対策放送用映像データに切り替えるだけでなく、標準放送用映像データの正常に受信できた部分は最大限利用して視聴画像を合成するため、受信できた映像情報を最大限利用した受信できた範囲内で可能な限り高品質な画像をユーザは視聴することができ、その産業上の利用可能性は極めて大きい。

【図面の簡単な説明】

【0089】

【図1】 本発明の実施の形態1であるデジタルテレビ放送受信機100の主要部のブロック構成図

【図2】 本発明の実施の形態1であるデジタルテレビ放送受信機100の表示画面データを合成する方法を示す図

【図3】 本発明の実施の形態2であるデジタルテレビ放送受信機200の主要部のブロック構成図

【図4】 従来のBSデジタルテレビ放送受信機900の主要部のブロック構成図

【符号の説明】

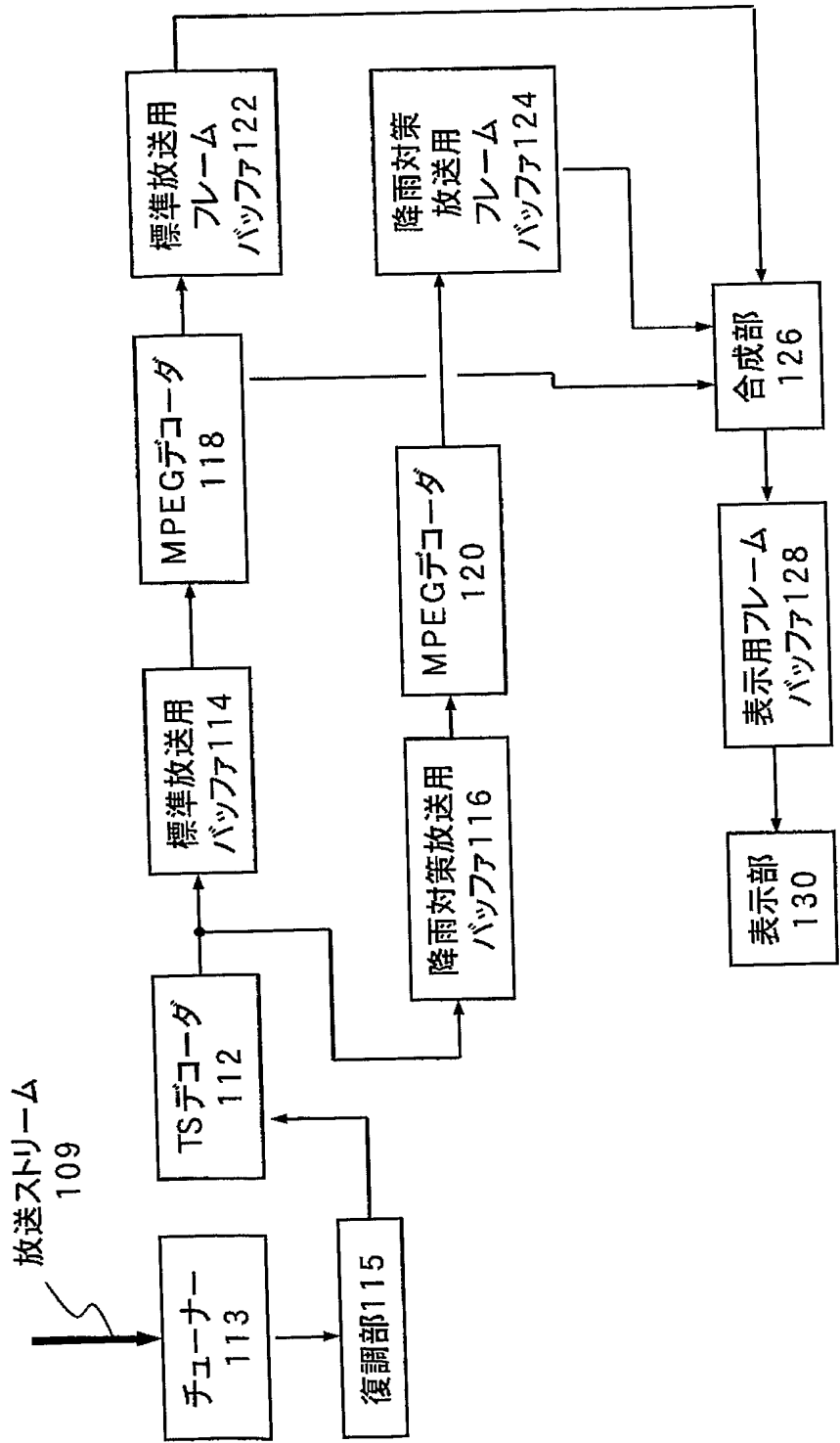
【0090】

109, 909	放送ストリーム
112, 212	TSデコーダ
113, 213, 912	チューナー
114, 214	標準放送用バッファ
115, 215	復調部
116, 216	降雨対策放送用バッファ
118, 120, 218	MPEGデコーダ
122, 222	標準放送用フレームバッファ
124, 224	降雨対策放送用フレームバッファ
126, 226	合成部
128, 228	表示用フレームバッファ
130	表示部
209	スイッチ
220	標準放送用映像データ
230	降雨対策放送用映像データ
240	合成された映像データ
272	正常受信データ部
274	異常受信データ部
276	異常受信データ部274の画面に相当する部分
914	復調・復号部

9 1 6 制御部
9 1 8 T S P 処理部
9 2 2 映像デコード部
9 2 3 音声デコード部
9 2 4, 9 2 5 D A 変換部
9 3 1 映像出力信号
9 3 3 音声出力信号

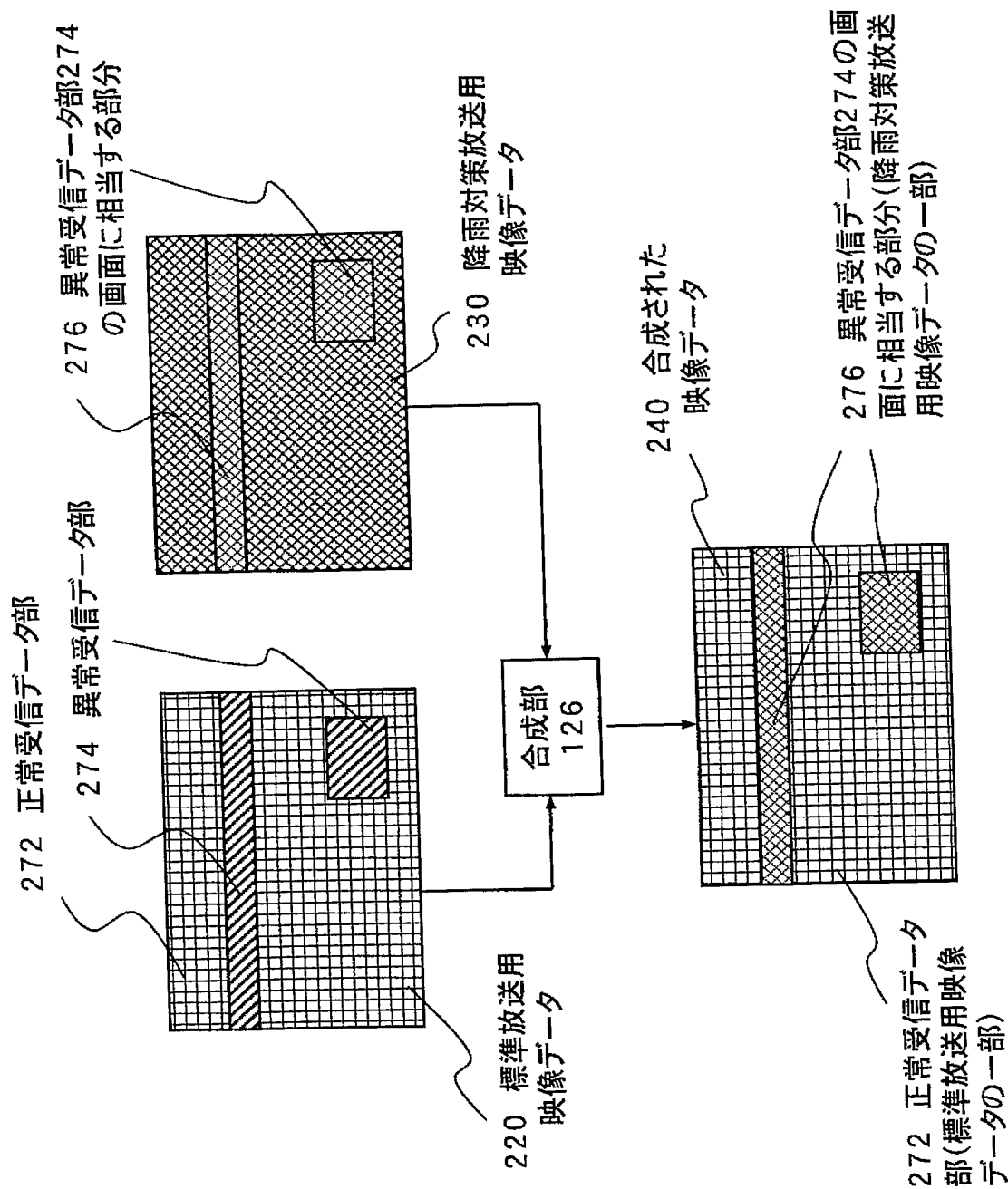
【書類名】 図面
【図 1】

本発明の実施の形態1であるデジタルテレビ放送受信機100の主要部のブロック構成図



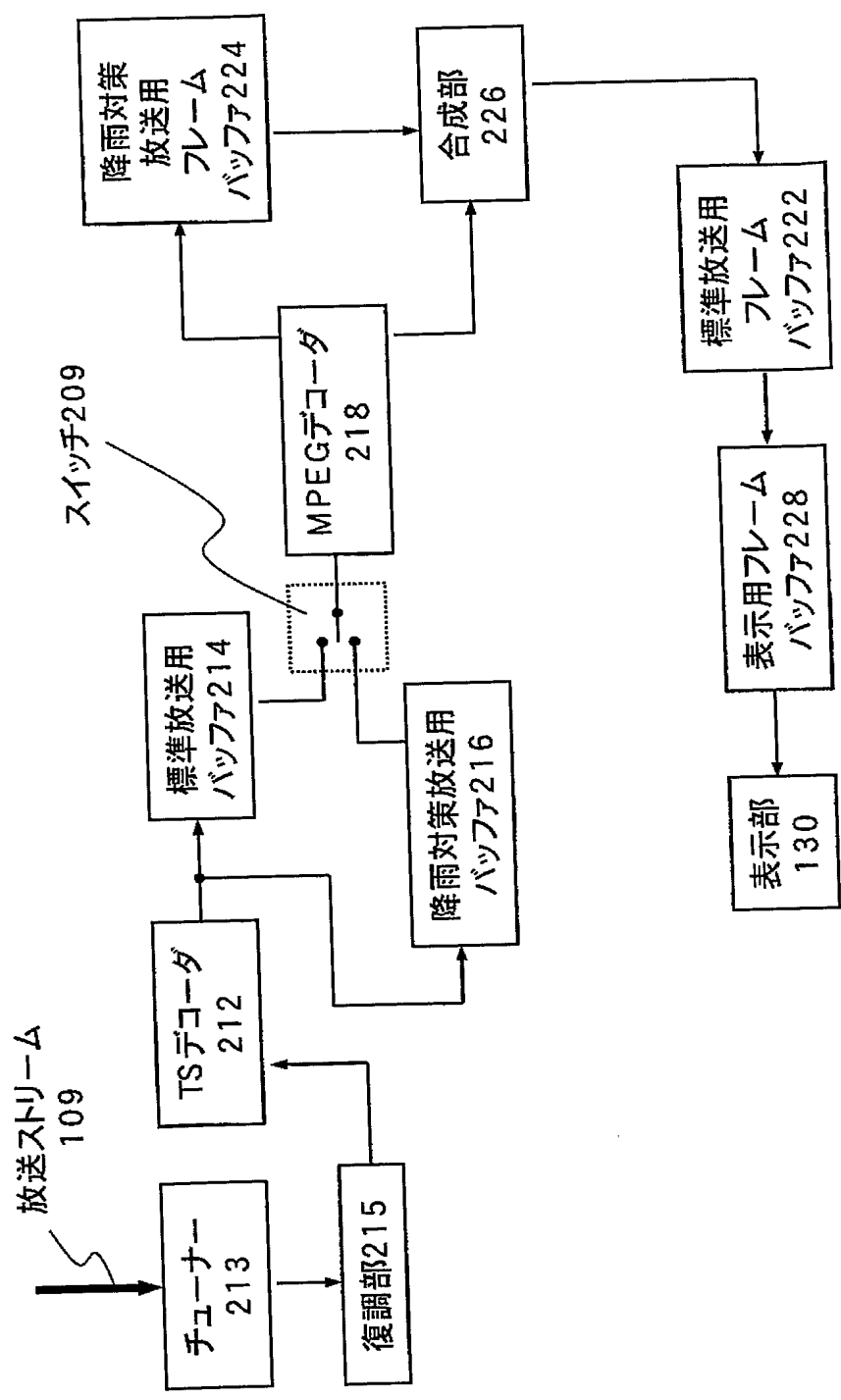
【図 2】

本発明の実施の形態1であるデジタルテレビ放送受信機100の表示画面データを合成する方法を示す図



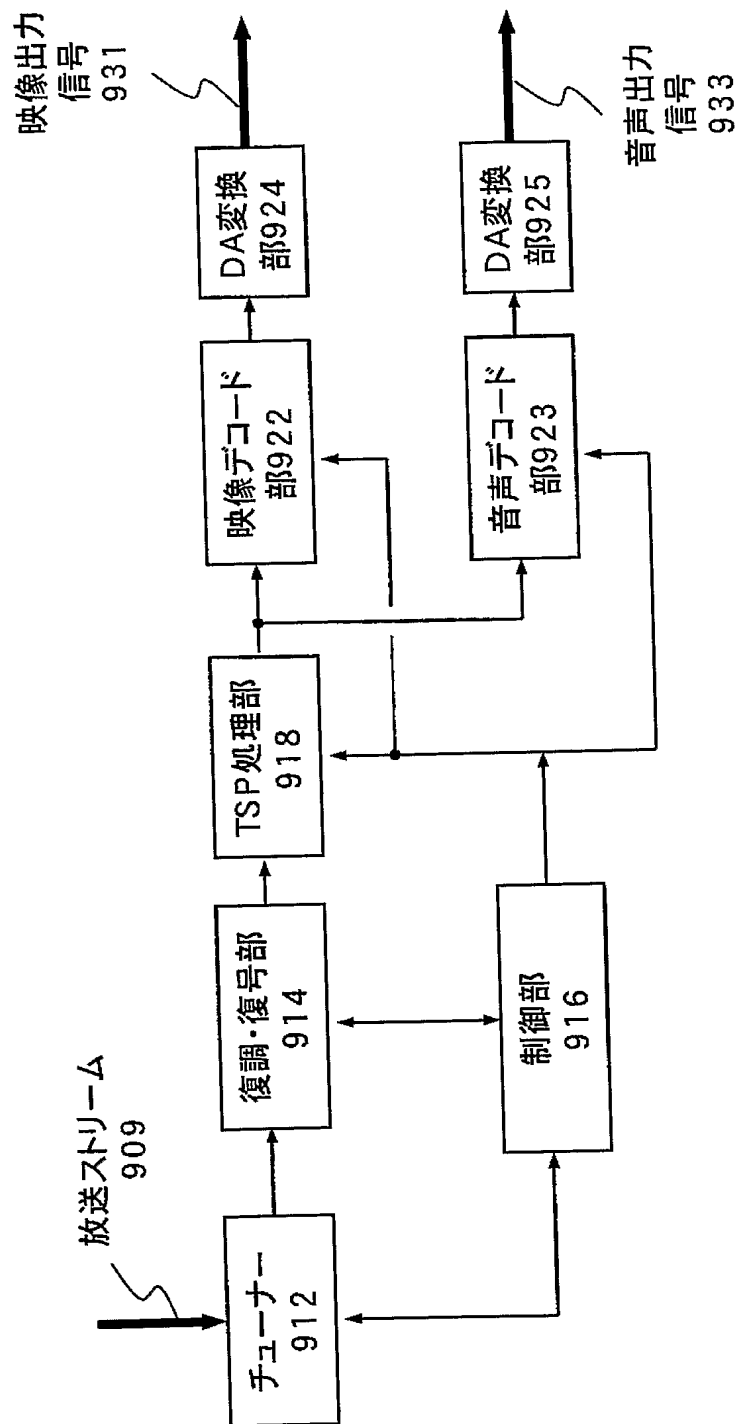
【図 3】

本発明の実施の形態2であるデジタルテレビ放送受信機200の主要部のブロック構成図



【図 4】

従来のBSデジタルテレビ放送受信機900の主要部のブロック構成図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 降雨やその他の原因によってデジタルテレビ放送の受信が正常に行われなかった時にも、単に降雨対策放送用映像データに切り替えるだけではなく、受信できた映像情報を最大限利用し、受信できた範囲内で可能な限り高品質な画像を表示することのできる放送受信装置を提供する。

【解決手段】 標準放送用映像データ 2 2 0 の正常受信データ部 2 7 2 を最大限利用して視聴するための合成された映像データ 2 4 0 を作成し、降雨対策放送用映像データ 2 3 0 は標準放送用映像データ 2 2 0 の異常受信データ部 2 7 4 の画面に相当する部分 2 7 6 だけを利用する。本発明の放送受信装置によって、ユーザは受信できた範囲内で最も高品質な画像を視聴することが可能になる。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 4 - 0 3 1 7 7 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社